

**zelsius®C5-IUF**

Manual de instalare  
și operare

**Contor de căldură electronic compact  
cu senzor de debit ultrasonic IUF  
opțional M-Bus, wM-Bus și 3 intrări/ieșiri  
opțional qp 0,6/1,5/2,5 m<sup>3</sup>/h**



## Manual de instalare

### Informații generale

zelsius C5 IUF este unul din cele mai actualizate, moderne contoare de căldură disponibile în prezent pe piață. Cu ajutorul acestei versiuni, volumul de apă este determinat prin metoda timpului de tranzit. Precizia de măsurare este bazată pe cerințele de măsurare ale standardului EN 1434 clasa 2, opțional clasa 3. Simbolurile expresive de pe afișaj și navigarea facilă a meniului facilitează citirea. Poate fi operat cu un singur buton. Este dotat cu o baterie cu viață lungă concepută pentru operare în timpul perioadei de valabilitate a verificării inițiale (5 ani), inclusiv o rezervă de cel puțin încă un an. Contorul poate fi echipat în mod opțional cu o baterie cu o perioadă de viață de 11 ani.

### MID – Verificarea inițială

zelsius® C5 IUF este fabricat și testat în conformitate cu noua Directivă europeană pentru instrumente de măsurare (MID). Conform acestei directive, dispozitivele nu mai poartă ștampila verificării inițiale, ci anul declarației de conformitate a dispozitivului (identificabil pe fața dispozitivului, spre exemplu: M12). MID controlează utilizarea controalelor de căldură până în momentul în care acestea sunt plasate pe piață, respectiv până la prima utilizare. După acest moment, în UE sunt aplicabile reglementările naționale pentru dispozitive supuse verificării obligatorii. Durata valabilității verificării inițiale în Germania rămâne de 5 ani pentru contoare.

După expirarea acestei perioade, dispozitivul de măsurare nu mai poate fi utilizat pentru facturare în scop comercial. Perioada de valabilitate a respectivelor reglementări poate varia în alte țări din UE. ZENNER International GmbH & Co. KG declară că acest produs cu numărul certificatului de examinare CE de tip DE-12-MI004-PTB010 respectă cerințele directivelor CE 2004/22/CE (Directiva pentru instrumente de măsurare) și 89/336/CEE (compatibilitate electromagnetica)

### Interferență electromagnetică

zelsius® C5 IUF îndeplinește cerințele naționale și internaționale pentru rezistență la interferență. Pentru a evita defecțiunile cauzate de interferențe, nu instalați lămpi fluorescente, dulapuri de distribuție sau dispozitive electrice precum motoarele sau pompele în imediata apropiere a contorului. Cablurile care ies din contor nu trebuie să fie dispuse paralel față de cablurile de tensiune (230 V) (distanța minimă 0,2 m)/

### Instrucțiuni de îngrijire

Curățați suprafețele plastice numai cu o bucată de pânză umedă. Nu utilizați agenți de curățare corozivi sau agresivi!

Dispozitivul nu necesită întreținere pe parcursul duratei de viață. Reparațiile pot fi efectuate numai de către fabricant. Informații actualizate cu privire la acest produs și la notificarea noastră de instalare pot fi găsite la adresa [www.zenner.com](http://www.zenner.com).

<b>Date tehnice pentru senzorul de debit IUF</b>					
Debit nominal $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5	
Debit maxim $q_s$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3	5	
Debit minim $q_i$	l / h	6 / 12 / 24	15 / 30 / 60	25 / 50 / 100	
Pierdere de presiune la $q_p$	bar	<= 0,25 bar			
Domeniul de temperatură medie	°C	0°C <= $\Theta_q$ <= 90°C / 0°C <= $\Theta_q$ <= 130°C			
Presiunea minimă (pentru evitarea cavității)	bar	1 bar la $q_p$ și domeniu de temperatură medie de 80°C			
Clasa de precizie de măsurare		3/2			
Presiune nominală/presiune maximă	PS/PN	Corp cu îmbinare filetată		16/16	
	PS/PN	Corp cu flanșă/DN		16/16 25/25	
Clasa de protecție IP		68			
Poziția de instalare		în orice poziție			
Instalare		debit de retur opțional echicurent			
Lungimea cablului până la calculator	m	1,2			
Temperatura locului de instalare determinată prin senzor		M10 x 1			
Agent termic (mediu)		Apă			
Diametru nominal		DN	15	15	20
Filete de conectare*		Debit nominal $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	L (mm)	Îmbinare filetată	Flanșă / ND
		0,6	110	G3/4B	--
		0,6	130	G1B	--
		0,6	190	G1B	20
		1,5	110	G3/4B	--
		1,5	130	G1B	--
		1,5	190	G1B	20
		2,5	130	G1B	--
		2,5	190	G1B	20

\*opțional

<b>Calculato de date tehnice</b>		
Domeniu de temperatură	°C	0... 105 / 0... 150*
Domeniu de diferență de temperatură	K	3...80 / 3...130*
Afișaj		LCD 8-stellig + Sonderzeichen
Temperatura ambientală în timpul operării	°C	5...55
Temperatura de depozitare	°C	-20+65
Temperatura rezoluției	°C	0,01
Frecvența de măsurare	s	reglabilă ex works, începe de la 2s, standard 30s
Unitatea care urmează să citească consumul de căldură		Standard MWh; kWh operațional, GJ
Stocarea de date		1 x zi
Valori scadente		Stocarea tuturor valorilor pe parcursul întregii perioade de operare
Stocarea valorii maxime		Stocarea extinsă a parametrilor de debit, performanță și altor parametri
Interfață	Standard	Interfață optică (ZVEI IrDA)
	opțională	M-Bus, wM-Bus, RS485, radio
Alimentare		baterie cu litiu 3,6 V (capacități diferite)
Durata de viață a bateriei	Ani	> 6, opt. > (încărcabile în timpul operării)
Clasa de protecție		IP54
CEM		A
Condiții ambientale/climatice care exercită influență (valabil pentru un contor compact complet)	- climatice	Temperatura ambientală cea mai ridicată 55°C Cea mai joasă temperatură ambientală 5°C Clasa de umiditate IP54
	- clasă mecanică	M1
	- clasă electromagnetică	E1

<b>Date tehnice senzori de temperatură</b>		
Rezistor de precizie din platină		Pt 1000
Tipul diametrului senzorului	mm	45 x 5,0 mm / 45 x 5,2 mm / DS 27,5 mai multe la cerere
Domeniu de temperatură	°C	0 – 105/0...150
Lungimea cablului	m	1,5 (opt. 5)
Instalare	VL	prin imersare directă sau prin imersarea manșoanelor (în cazul punctelor existente de măsurare)
	RL	prin imersare directă sau prin imersarea manșoanelor (în cazul punctelor existente de măsurare) Integrat în senzorul de debit, opțional extern

Dimensionarea limitelor poate fi aplicabilă pentru instalarea senzorilor nesimetrice de temperatură.

\* opțional

### Intrări sau ieșiri de impuls (opțional)

Prin contoare cu ieșiri de impuls, valoarea impulsului poate fi apelată în afișaj (a se vedea imaginea de ansamblu a afișajului, Nivelul 4). Valoarea de impuls a ieșirilor este setată permanent și corespunde ultimei poziții a valorii corespunzătoare de pe afișaj.

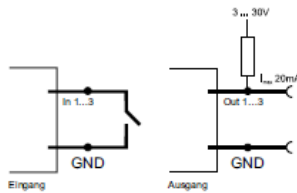
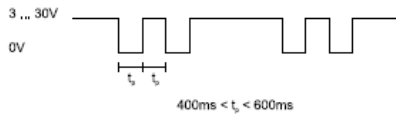
#### Exemplu:

Ieșire 1 = ieșire de energie

Afișaj energie = XXXXX.XXX

Ultima poziție = 0,001 MWh = 1 kWh

Impuls de ieșire = 1 kWh



culoare	conexiune	semnificație
alb	Intrare/ieșire 1	Intrare/ieșire 1
galben	Intrare/ieșire 2	Intrare/ieșire 2
verde	Intrare/ieșire 3	Intrare/ieșire 3
maro	împământare	împământare standard pentru Intrare/ieșire 1-3

Date tehnice M-Bus	
Lungime cablu	1,5 m
Cablu	D = 3,8 mm, 2 nuclee

Date tehnice Intrări/ieșiri	
Sarcină maximă	max. 30 V c.c./20 mA
Intrări/ieșiri 1, 2, 3	Drenaj deschis, FET canal n
Cablu	D = 3,8 mm, 4 nuclee
Factor de durată a succesiunii impulsurilor	1:1 (ieșire) 1:5 (intrare)
Lungime cablu	1,5 m
Frecvență de intrare	max. 1 Hz

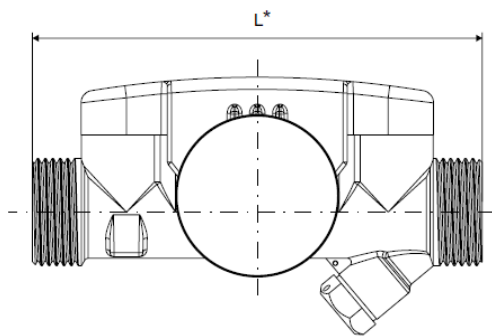
Este inclus un cablu fer atașat: cablajul extern trebuie să fie realizat personal.

#### M-Bus (opțional)

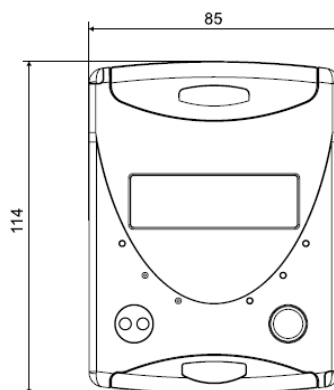
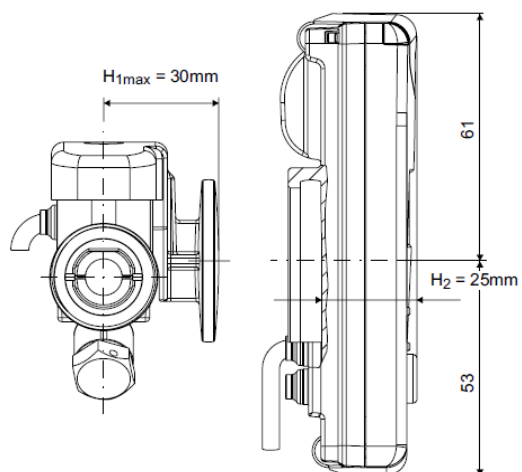
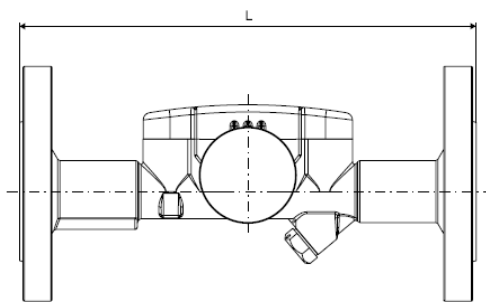
Aceste interfețe opționale M-Bus respectă norma 1434-3 și operează la 2400 fix.

Cele două conductoare pot fi conectate în orice ordine la rețeaua M-Bus.

culoare	conexiune	semnificație
maro	M-Bus 1	M-Bus Linia 1
alb	M-Bus 2	M-Bus Linia 2



\* a se vedea pagina 3



**ZENNER International GmbH & Co. KG**  
 Römerstadt 6  
 D-66121 Saarbrücken

Telefon +49 681 99 676-30  
 Telefax +49 681 99 676-3100

E-mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)  
 Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

Supus modificărilor, iar erorile sunt exceptate. Orice răspundere pentru greșelile de tipar este declinată. SAP144505\_140225\_EN

## Instrucțiuni de instalare

### Informații generale

Citiți aceste instrucțiuni cu atenție până la sfârșit înainte de a începe montajul dispozitivului! Instalarea trebuie să fie efectuată de către personal calificat. Legile și reglementările actuale, precum și principiile general acceptate de inginerie trebuie să fie respectate în timpul montajului și fixării, în special EN 1434 partea 1+6 (de asemenea, în Germania și directiva AGFW FW202, FW510, FW218 și DIN4713 partea 4 și directiva privind verificarea inițială). În cazul dispozitivelor cu M-Bus, trebuie să fie respectate și regulile generale ale tehnologiei și reglementările respective pentru instalații electrice. Asigurați-vă că apa pentru încălzire nu se pierde în timpul instalării – **aceasta poate cauza arsuri!**

Temperatura maximă a apei de încălzire la senzorul de debit nu poate depăși 90°C, respectiv 130°C. Pentru a încălzi temperatura apei peste 90°C sau pentru utilizarea drept contor de răcire, calculatorul detașabil trebuie să fie montat separat cu adaptorul de montaj furnizat.

În cazul sistemelor de încălzire fără un amestec al temperaturii, respectiv o stratificare a temperaturii, în amonte de punctul de instalare trebuie furnizată o conductă dreaptă de min. 10xDN.

Secțiunea de măsurare a debitului nu prezintă uzură pentru că nu există piese în mișcare. Nu sunt necesare secțiuni de intrare sau ieșire. Este importantă asigurarea unui sistem adecvat de presiune pentru a evita cavitația.

Revizuirea aprobării poate fi identificată definitiv în meniul de afișaj (Nivelul 3).

ZENNER recomandă utilizarea măsurătorii directe a temperaturii și nu utilizarea manșoanelor de imersare.

### Montarea senzorului de debit (VMT)

- Montați obturatoare cu bilă în amonte și aval de VMT.
- Considerați punctul corect de instalare (alimentare sau retur). În mod normal, aceasta reprezintă conduct de retur (conducta cu agent de răcire din sistemele de încălzire). Vă rugăm să notați informațiile plăcuței de tip.
- Luați în considerare direcția corectă de debit. Aceasta este indicată de o săgeată de pe partea VMT.
- Senzorul de debit poate fi instalat în orice poziție (de asemenea, în poziție superioară).
- Nu instalați punctul cel mai înalt al conductei pentru a evita pătrunderea aerului în senzorul de debit.
- Considerați dimensiunile contorului de căldură.

### Note pentru instalarea obturatoarelor cu bilă

- Montați obturatoare cu bilă în amonte și aval de contor.
- Montați un obturator cu bilă de calibru M10x1 pentru senzorii direcți din alimentare. Acesta este necesar pentru instalarea senzorului de alimentare.
- Pentru instalarea senzorilor simetrici de temperatură, montați un obturator cu bilă identic pe retur. Acesta este utilizat pentru montarea senzorului de retur.

### Montarea contorului de încălzire/răcire

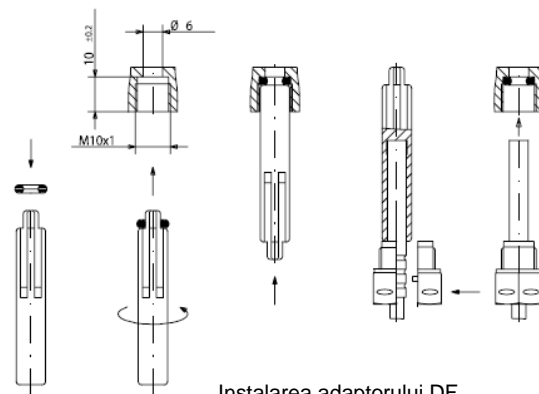
- Irigați bine sistemul înainte de instalarea contorului de energie pentru încălzire/răcire.
- Închideți obturatoarele și evacuați presiunea.
- Demontați senzorul existent de presiune sau contorul gol.
- Utilizați numai material de etanșare nou și fără defecte și verificați ca fața sigiliului să nu prezinte urme de deteriorare.
- Instalați noul senzor de debit conform direcției corecte de debit și poziției de instalare.
- Treceți computerul de încălzire în direcția dorită de citire.

### Montarea contorului de încălzire/răcire

- Instalarea senzorilor de temperatură trebuie să fie în mod preferabil o instalare simetrică și directă.
- Nu înlăturați senzorul de retur în cazul în care acesta este montat deja pe VMU. Acest principiu este aplicabil și sigiliilor de siguranță montate în mod standard pe dispozitiv.
- Senzorii sunt marcați pe culori (roșu=alimentare, albastru=retur).
- Cablurile de conectare nu pot fi îndoite, prelungite sau scurtate.
- Sigiliul la punctul de instalare al senzorului pe capsula de măsurare nu poate fi deteriorat.
- Înlăturați complet șurubul de blocare și sigiliul obturatorului cu bilă, dacă acesta există.
- Atașați garnitura inelară pe suportul de instalare (a doua garnitură inelară reprezintă doar o garnitură inelară de rezervă). Utilizând suportul de instalare, introduceți garnitura inelară în punctul de

instalare conform DIN EN 1434 cu o mișcare ușoară circulară.

- utilizând celălalt capăt al suportului de instalare, aduceți garnitura inelară în poziția corectă.
- Introduceți cele 2 jumătăți ale conectorului de plastic în cele trei caneluri (ondulații) ale senzorului și apăsați-le până se împreunează.
- Utilizați suportul de instalare ca suport de poziționare.
- Introduceți senzorul de temperatură în punctul de instalare și înșurubați-l strâns până ajungeți la fixarea sigiliului pe cele 12 puncte (cuplul de montaj 3-5 Nm).
- Punctul de instalare al senzorului de temperatură care este integrat în mod opțional în senzorul de debit trebuie să fie fixat.
- Fixați senzorul după instalare cu un sigiliu adecvat (disponibil ca set de etanșare) pentru a evita înlăturarea neautorizată!





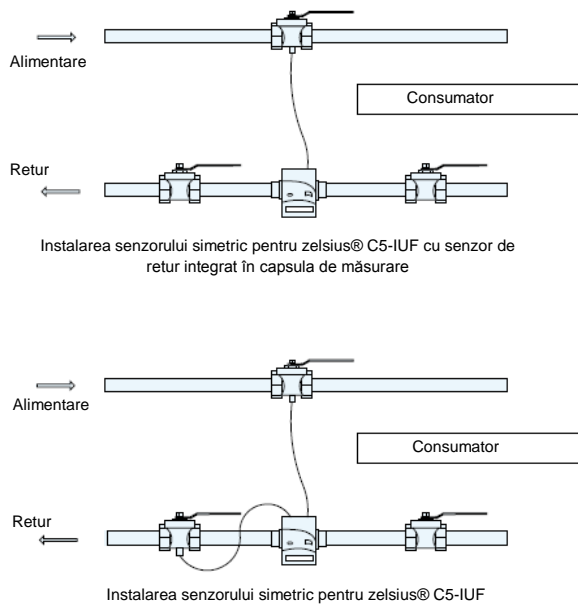
### Darea în exploatare

- Deschideți cu atenție supapele și verificați ca instalarea să nu prezinte pierderi.
- În cazul în care este activat modul de hibernare al contorului (Afișaj: SLEEP 1), atunci acesta trebuie dezactivat prin apăsarea lungă a butonului (sub 5s).
- În timpul operării sistemului, verificați dacă afișajul volumului avansează și dacă temperaturile afișate corespund temperaturilor actuale (a se vedea prezentarea generală a afișajului).
- Așteptați actualizarea afișajului temperaturii (1-2 sec).
- Fixați contorul cu materialul de etanșare inclus pentru a evita înlăturarea neautorizată.
- Completați raportul de dare în exploatare în conformitate cu Directiva PTB TR K9.

### Montarea manșoanelor existente de imersare

Dispozitivul C5 poate fi dat în exploatare corelat cu manșoanele de imersare existente, în conformitate cu articolul "Darea în exploatare a senzorilor de temperatură omologați MID" prezentat în notificările 119 (2009), vol. 6.






În funcție de informațiile actuale, reglementarea prezintă o perioadă de valabilitate până la data de 30.10.2016. Pentru identificarea și marcarea manșoanelor utilizabile existente corelat cu dispozitivul C5, compania noastră poate furniza un set de identificare și marcarea.



Instalarea adaptorului DF

## Afișajul stării / coduri de eroare

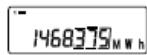
Simbolurile din tabelul de mai jos prezintă starea operațională a contorului. Mesajele de stare apar numai pe afișajul principal (de energie)! Afișarea temporară a triunghiului de avertisment poate fi cauzată de stările speciale de operare și nu înseamnă întotdeauna că dispozitivul funcționează defectuos. Cu toate acestea, în cazul în care simbolul este afișat pentru o perioadă mai lungă de timp, trebuie să contactați compania de service.

Simbol	Stare	Eveniment
	Tensiune externă	-
	Debit existent	-
	Atenție	Verificați ca sistemul/dispozitivul să nu prezinte erori
	Simbolul luminează intermitent: Transmisie de date. Simbolul este afișat constant: interfața optică este activă	- -
	Operare de urgență	Înlocuiți dispozitivul

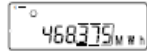
Codurile de eroare prezintă defecțiuni detectate de zelsius® C5-IUF. În cazul în care apar mai multe erori, este afișată suma codurilor de eroare. Error 1005 = eroarea 1000 și eroarea 5.

Cod	Eroare	Eveniment
1	Temperatura nu se încadrează în domeniul de măsurare	Verificați temperatura
2	Temperatura nu se încadrează în domeniul de măsurare	Verificați temperatura
3	Scurt-circuit al senzorului de retur	Verificați temperatura
4	Înteruperea senzorului de retur	Verificați temperatura
5	Scurt-circuit al senzorului de alimentare	Verificați temperatura
6	Înteruperea senzorului de alimentare	Verificați temperatura
7	Tensiunea bateriei	Înlocuiți dispozitivul
8	Eroare hardware	Înlocuiți dispozitivul
9	Eroare hardware	Înlocuiți dispozitivul
10	Eroare a sistemului de măsurare	Înlocuiți dispozitivul
20	Nu există apă în tubul de măsurare	Verificați presiunea de operare
30	Este detectat debitul invers al apei	Verificați poziția de instalare
40	Aer în interiorul mediului	Ventilați sistemul
50	Valoarea măsurată nu se încadrează în domeniul de suprasarcină	Verificați dimensionarea
100	Eroare hardware	Înlocuiți dispozitivul
800	Interfață wireless	Înlocuiți dispozitivul
1000	Stare - baterie descărcată	Înlocuiți dispozitivul, respectiv bateria
2000	Stare – verificarea inițială a expirat	Înlocuiți dispozitivul

## Nivelul 1



Energie căldură  
(Afișa principal)



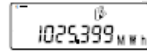
Energie de răcire



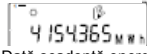
Test segment



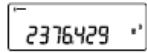
Data – ultima dată  
scadentă



Energie – ultima  
dată scadentă



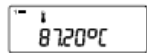
Data scadentă energie de  
răcire



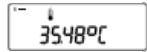
Volum



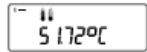
Debit



Temperatura de  
alimentare



Temperatura de  
retur



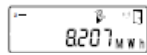
Diferența de  
temperatură



Leșire de curent



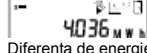
## Nivelul 2



Diferența de energie de încălzire de la  
ultima dată scadentă până în prezent



Diferența de energie de răcire de la  
ultima dată scadentă până în prezent



Diferența de energie de încălzire de la  
data de 1 a lunii până în prezent



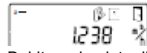
Diferența de energie de răcire de la  
data de 1 a lunii până în prezent



Diferența de volum de la data de 1 a  
lunii până în prezent



Debit maxim



Debit maxim data din lună



Putere maximă. Valoarea medie de la  
darea în exploatare



Puterea maximă a energiei de  
încălzire - lună



Puterea maximă a energiei de răcire,  
valoarea medie de la darea în exploatare



Puterea maximă a energiei de răcire -  
lună



## Note importante:

Interfața optică trebuie să fie activată prin intermediul aplicației OptoHeat prin apăsarea tastei înainte de citirea dispozitivului.

Dispozitivele care se află în modul hibernare (Afișaj: **SLEEP 1**) trebuie să fie activate prin apăsarea tastei până ce apare afișajul energiei.

În funcție de modelul contorului, afișajele acestuia pot să difere ca număr și ordine față de cele prezentate aici.

### Nivelul 3

Pe 1000r

Tipul senzorului și punctul de instalare VMT

00000000

Serial number  
Serie

000000

Număr model

E06 2018

Descărcarea bateriei

Err 0000

Stare de eroare

d 10113

Data sistemului

14:10

Ora sistemului

H 783 h

Ore de operare

Adr 001

Adresa primară M-Bus

[A3] 0

Modelul de certificare

[53] 0200

Versiunea de firmware

1-00 En

Funcție  
Ieșirea 1

2-00 EE n

Funcție  
Ieșirea 2

3-00 EE n

Funcție  
Ieșirea 3

rE 8604

Energie citire Opto



### Nivelul 4

SP 1- 100 |

Valoarea impuls  
Intrarea 1

SP 2- 100 |

Valoarea impuls  
Intrarea 2

SP 3- 100 |

Valoarea impuls  
Intrarea 3



### Note importante:



Apăsați scurt butonul (S) pentru a comuta în cadrul afișajului de sus în jos. Atunci când ați ajuns la ultimul punct din meniu, dispozitivul trece automat înapoi la articolul de sus al meniului (buclă).



Apăsați butonul timp de aproximativ 2 secunde (L), așteptați să apară simbolul ușă (partea din dreapta sus a afișajului) și apoi eliberați butonul. Meniul este apoi actualizat, respectiv trece în sub-meniu.



Țineți butonul apăsat (H) până ce dispozitivul trece la un alt nivel sau înapoi în sub-meniu.

O prezentare generală a afișajului, inclusiv sub-meniurile, este disponibilă la cerere.